

A diagram of a computer system. It features two desktop computers, each with a monitor and a base unit. The left computer has a monitor labeled 23 and a base unit labeled 21. The right computer has a monitor labeled 33 and a base unit labeled 31. A large cylindrical storage device is labeled 34. A printer is labeled 30. A scanner or another type of peripheral device is labeled 32. A central processing unit or server is labeled 1. A network switch or router is labeled 2. A power supply or similar component is labeled 20. A keyboard is labeled 3. A mouse is labeled 4. Arrows indicate connections between the computers, the central unit, the storage device, the printer, and the scanner.

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 出荷サイトで梱包箱に収納された商品を、物流経路を経て荷受けサイトに搬送する物流システムにおいて、収納された商品に対応するデータを格納した電子タグを上記梱包箱に添付して搬送することを特徴とする物流システム。

【請求項2】 電子タグは非接触型無線タグを用いたことを特徴とする請求項1に記載の物流システム。

【請求項3】 梱包箱に収納される商品は品種が異なる複数種類のものであることを特徴とする請求項1に記載の物流システム。

【請求項4】 電子タグに格納されるデータは、梱包箱に収納される商品を特定するためのデータと数量を含むことを特徴とする請求項3に記載の物流システム。

【請求項5】 梱包箱に収納される商品は少なくとも服飾衣料、靴、鞆、財布のいずれかを含むことを特徴とする請求項3に記載の物流システム。

【請求項6】 電子タグに格納されるデータに少なくとも収納される商品の色、サイズに関するデータの一方または双方を含むことを特徴とする請求項3に記載の物流システム。

【請求項7】 出荷サイトは、商品を梱包箱に収納する梱包作業内容を表示する表示装置と、収納した商品に対応するデータを電子タグに書き込むタグ書き込み装置を具備することを特徴とする請求項1に記載の物流システム。

【請求項8】 荷受けサイトは、電子タグに格納されたデータを読取るタグ読み取り装置と、該電子タグに格納されていたデータの一部または全てを格納するデータベースシステムを具備することを特徴とする請求項1に記載の物流システム。

【請求項9】 荷受けサイトは、電子タグに格納されているデータを印字するプリンタとを具備することを特徴とする請求項8に記載の物流システム。

【請求項10】 出荷サイトは、集荷した品種の異なる商品を混合して、荷受けサイト単位に梱包する集配機能を有することを特徴とする請求項1に記載の物流システム。

【請求項11】 荷受けサイトは、商品の販売店舗であることを特徴とする請求項1に記載の物流システム。

【請求項12】 出荷サイトは、物流業務の内仕分けを担当する部門であり、荷受けサイトは梱包箱に添付する伝票類の作成部門であることを特徴とする請求項1に記載の物流システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、服飾衣料、靴、鞆、財布等の品種、および各品種ごとのデザイン、色、サイズ等に区分された少量多品種商品を小売店舗に配送する物流システムに関し、特に、これらの商品を同一梱包内

に複数収納して配送する物流システムに関する。

## 【0002】

【従来の技術】服飾衣料等のファッション系衣料、靴、鞆、財布等の雑貨の販売においては販売店舗に多種商品を陳列している。しかし、各商品ごとにデザイン、色、サイズ等細分化されているため、これらを在庫商品として店舗倉庫内に保有して、顧客の要求に応じ即座に所要商品を提供することが必要となるため、在庫商品の検索、探索が必須業務となる。

【0003】しかし、販売店舗においては、店舗の敷地を顧客向けの陳列領域に活用することを優先せざるを得ず、倉庫として確保できる領域は制限を受けることになり、在庫商品を品種別、デザイン別、色別、サイズ別等に整理保管することは著しく困難である。

【0004】さらに、ファッション系衣料、雑貨においては、売れ筋商品の交代が激しく、店舗在庫といえども、生産工場、長期保管倉庫と間で商品の入れ替えが頻繁に行なわれ、その在庫管理を煩雑にしている。

【0005】また、これらの商品の配送に際して、商品を品種別、デザイン別、色別、サイズ別に区分して梱包すると、梱包個数が増加し、配送効率の低下を招く。

【0006】そこで、図6に示すように、従来より多品種商品の販売店舗向け配送、店舗倉庫内保管に際して、1梱包内に品種、デザイン、色、サイズ等の異なる複数商品を収納する混合梱包方法を採用し、かつ、各梱包ごとに収納した商品の詳細を示す梱包内容明細書を提供する物流システムが実施されている。

【0007】従来の物流システムは、出荷サイト20および荷受けサイト30よりなり、出荷サイト20には、注文に従って梱包すべき商品を指示する作業指示書24を印字するプリンタおよび表示器23を備えたコンピュータ21が設けられており、荷受けサイト30には、梱包内容明細書を電子的に保管するデータベース・システム34と、表示器33および梱包内容明細書36を印字するプリンタ35を備えたコンピュータ31が設けられている。そして、出荷サイト20のコンピュータ21と荷受けサイト30のコンピュータ31は、データ伝送路5で接続されている。出荷サイト20においては、作業指示書24に従って梱包箱2に荷受けサイト30へ配送すべき商品を収納し、収納が完了すると梱包箱2は物流経路4を経由して荷受けサイト30へ配送される。

【0008】この物流システムにおいて、梱包箱2の梱包内容データは、出荷サイト20コンピュータ21で作成され、データ伝送路5を経て荷受けサイト30のコンピュータ31に伝送され、表示器23で表示するとともに、プリンタ35により梱包内容明細書36として印字され、データベース・システム34に在庫データとして電子的に保管される。

【0009】すなわち、図6に示す物流システムにおいては、梱包箱2を物流経路4で輸送するとともに、デー

タ伝送路5を経て梱包箱2の梱包内容データを送信することにより、種類、デザイン、色、サイズ等が異なる複数商品の混合梱包に対応する梱包内容明細の提供を実現している。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】しかし、図6に示す従来の物流システムにおいては、出荷サイト20における梱包箱2の梱包内容データの作成が煩雑になるか、もしくは梱包作業効率を低下させるという問題、さらには梱包箱2の荷受けサイト30への到着時間と梱包内容データの荷受けサイト30への到着時間とが同期しないため、一時的にも在庫データと在庫商品の不一致が生じるという問題がある。

【0011】また、種類、デザイン、色、サイズ等の異なる複数の商品を混合して梱包箱に収納する際に、各商品の容積、形状が異なるために収納作業の開始前に特定の容積の1つの梱包箱に収納可能な商品の総量を把握することは極めて難しい。

【0012】従って、梱包すべき商品の量が多く、1つの荷受けサイト30に対する配送梱包数が複数となる場合、出荷サイト20における作業指示書24には、複数の各梱包箱ごとに対する作業指示を記載することは極めて困難である。

【0013】そこで、作業指示書24には、複数の梱包箱に分割収納されるであろう商品に対する全作業指示を記載し、梱包作業時に各梱包箱ごとに収納した商品の区切りを示す印（鎖線25）を付け、この鎖線25を付された作業指示書24に基づいて、各梱包箱ごとの梱包内容明細をコンピュータ21に入力し、データ伝送路5を経て荷受けサイト30に伝えるという手順が必要となる。

【0014】商品の容積を計算することにより作業指示書24の内容を各梱包箱に収納可能な範囲に分割指示することも可能ではあるが、この場合、計算値と梱包実績との相違を作業の冗長性として確保することが必要であり、収納商品数を少な目に指示し、収納効率を下げざるを得ないほか、万一指示収納数を収納し得なくなった場合には、やはり上述の内容明細の作成作業が生じてしまう。

【0015】すなわち、従来の物流システムにおいては、梱包箱ごとに梱包内容明細を改めて作成しなければならないという欠点を有していた。

【0016】さらに、梱包箱2の梱包内容明細データが荷受けサイト30に到着し、コンピュータ31の表示器33にその梱包内容明細を表示し、プリンタ35により梱包内容明細書36を印字し、データベース・システム34にそのデータを格納しても、梱包箱2が実際に荷受けサイト30に到着していなければ、これらのデータは無効データであり、実際に存在する商品在庫を示す有効データとの識別作業が必要となり、かつ、梱包箱2が到着した際に、このデータを有効データに変更する作業が必要となる。

【0017】以上で説明したように、従来の物流システムにおいては、品種、デザイン、色、サイズ等の異なる複数商品の混合梱包を実施した場合、出荷サイト20においては、梱包作業実績に基づき各梱包箱2に対する内容明細データを作成する作業が生じるほか、荷受けサイト30においては、受け取った梱包内容明細データの有効・無効の識別管理が必要となる等の付帯作業が発生するという問題があった。

【0018】

10 【課題を解決するための手段】この発明による物流システムは、出荷サイト20で梱包箱2に収納された商品を、物流経路4を経て荷受けサイト30に搬送する物流システムにおいて、収納された商品に対応するデータを格納した電子タグ1を梱包箱に添付して搬送するものである。

【0019】梱包箱2に収納される商品は品種が異なる複数種類のものであり、電子タグ1に格納されるデータは収納された商品の品種、色、サイズ等を特定するデータと数量を含むものである。

20 【0020】この発明による物流システムにおいて、出荷サイト20は、商品を梱包箱2に収納する梱包作業内容を表示する表示器23と、収納した商品に対応するデータを電子タグ1に書き込むタグ書き込み装置22を具備し、荷受けサイト30は、電子タグ1に格納されたデータを読取るタグ読み取り装置32と、電子タグ1に格納されていたデータの一部または全てを格納するデータベース・システム34と、電子タグ1に格納されているデータを印字するプリンタ35とを具備している。

30 【0021】さらに、この発明による物流システムにおいて、出荷サイト20は、集荷した品種の異なる商品を混合して、荷受けサイト単位に梱包する集配機能を有し、梱包箱に添付する伝票類の作成部門である。

【0022】

40 【発明の実施の形態】この発明に係る物流システムは、図1に示すように、出荷サイト20および荷受けサイト30よりなり、出荷サイト20には、注文に従って梱包すべき商品を指示する作業指示書24を印字するプリンタおよび表示器23と、梱包箱2に添付された電子タグ1にデータを書込み・読取りするタグ読み書き装置22とを備えたコンピュータ21が設けられており、荷受けサイト30には、梱包内容明細を電子的に保管するデータベース・システム34と、表示器33および梱包内容明細書36を印字するプリンタ35と、梱包箱2に添付された電子タグ1にデータを書込み・読取るタグ読み書き装置32とを備えたコンピュータ31が設けられている。

50 【0023】タグ読み書き装置22、23は、図3に示すように、制御部11によって制御されるメモリ12および変復調回路13と、この変復調回路13に接続されたアンテナ14と、電源15とにより構成されており、電子タグ1は、図3に示すように、MPU16によって制御されるメモリ17および変復調回路18と、この変復調回路18に接続された

アンテナ19と、電池15とにより構成されたカード状の非接触型無線タグである。なお、電子タグ1は、非接触型無線タグに限ることなく、接触型書き換えのタグでも差し支えない。

【0024】電子タグ1は、記憶容量の大きいメモリ17を有し、その記憶内容を電子的に容易に書き換えることが可能であり、かつ軽量で小型であるから、図2に示すように一般物流に用いられる梱包箱2の外側に添付されても何ら支障が無い。この電子タグ1に非接触型無線タグを用いると、梱包箱2の内側に添付できるので、輸送中に擦れて剥がれ落ちる事故を防止することが可能である。

【0025】そして、出荷サイト20においては、図4に示すように、コンピュータ21の表示器23に表示された作業指示に従って梱包箱2に荷受けサイト30へ配送すべき複数の商品6を混合収納し、収納の都度、各商品6に対応する所要データを電子タグ1に書き込み、電子タグ1は常に梱包箱2に収納された商品に対応する商品番号または商品名とその収納数量等のデータを保有することになる。特に、服飾衣料、靴、鞆、財布等については色、

サイズ等のデータも書き込まれる。

【0026】梱包箱2が満載状態となって収納および梱包が完了すると、電子タグ1を添付した梱包箱2は物流経路4を経由して荷受けサイト30へ配送される。このとき、電子タグ1を添付した梱包箱2は、コンピュータ21およびタグ読み書き装置22から離されるため、さらに電子タグ1にデータが書き込まれることはなく、コンピュータ21は、新たな梱包箱2の電子タグ1に作業内容、すなわち収納される商品に対応するデータを書き込むことになる。

【0027】すなわち、この発明による物流システムにおいては、梱包箱2と電子タグ1とが同時に移動し、かつ、電子タグ1に格納されたデータは、電子タグ1が添付された固有の梱包箱2に商品6を収納作業中に格納させるので、収納された商品6に対応するものに自動的に制約され、複数の梱包箱2に対して継続して収納作業を行なっても、各収納箱2に添付された電子タグ1に格納されるデータは、当該収納箱5に収納された商品6に対応するデータに限定されることになる。

【0028】一方、荷受けサイト30においては、図5に示すように、物流経路4を経由して入荷した各梱包箱2の電子タグ1より、タグ読み書き装置32を介してコンピュータ31によって、各梱包箱2に収納された商品6に対応するデータが読み取られ、データベース・システム34のデータ37を更新し、その読み込んだデータを表示器33に表示し、プリンタ35により梱包内容明細書36として印字される。

【0029】すなわち、この発明による物流システムにおいては、梱包箱2が荷受けサイト30に到着すると同時に、梱包箱2に収納されている商品6に対応するデータ

が荷受けサイト30に遅滞なく提供されることになる。

【0030】

【発明の効果】以上の実施の形態に基づく説明から明らかなように、この発明の物流システムによると、1つの梱包箱内に品種が異なる複数種類の商品を収納し、かつ梱包箱と同時に収納商品に対応したデータを送ることができるので、下記の効果を奏することができる。

【0031】(1) 収納商品に関するデータを送るための伝送路を必要としない。

【0032】(2) 各梱包箱2に対する商品収納作業の区切りと、電子タグに書き込まれる収納された商品に対応するデータとの区切りが自動的に一致するので、梱包作業実績と梱包作業指示との相違に基づく梱包内容明細データの作成作業が不要となる。また、この際、梱包作業実績により満載量の決定が可能となるので、収納容積に冗長性を持たせる等の収納効率を低下させる要素を排除できる。

【0033】(3) 梱包箱の荷受けサイト到着とその梱包内容明細データの到着とが同期するので、在庫情報の有効・無効の確認を行なう管理から開放される。さらに、何らかの事故により梱包箱の一部が荷受けサイトに到着しなかった場合にも、荷受けサイトにおける在庫情報を混乱させることはない。

【0034】さらに、通常、梱包箱の収納内容明細を記載した伝票類の作成は、配送業務の一部として出荷サイトで行なわれるが、この発明の物流システムにおいては、伝票類の作成を出荷サイトの仕分けを担当する部門に割り当てて、伝票類を梱包箱に添付させればよいのである。

30 【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の物流システムの実施の形態を示す概要図、

【図2】この発明の物流システムで用いる電子タグを添付した梱包箱を示す外観図、

【図3】この発明の物流システムで用いる電子タグおよびタグ読み書き装置を示すブロック図、

【図4】この発明の物流システムにおける出荷サイトの出荷作業手順を説明する図、

40 【図5】この発明の物流システムにおける荷受サイトの荷受作業手順を説明する図、

【図6】従来の物流システムの一例を示す概要図である。

【符号の説明】

- 1 電子タグ
- 2 梱包箱
- 4 物流経路
- 5 データ伝送路
- 6 商品
- 20 出荷サイト
- 50 24 作業指示書

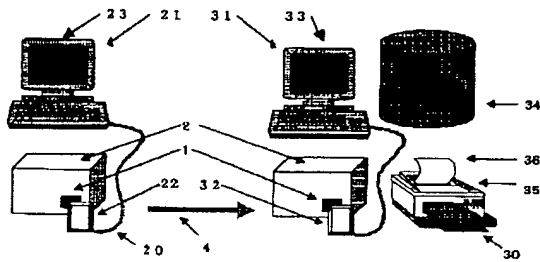
7

8

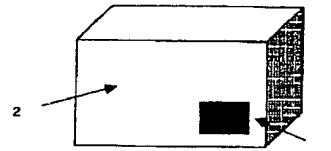
- 21、31 コンピュータ  
22、23 タグ読み書き装置  
30 荷受けサイト

- 34 データベース・システム  
35 プリンタ  
36 収納内容明細書

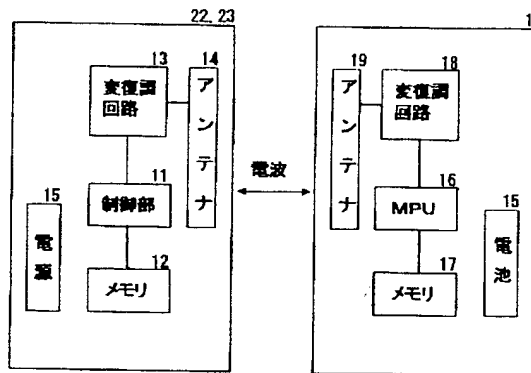
【図1】



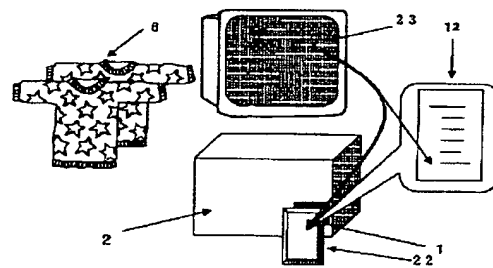
【図2】



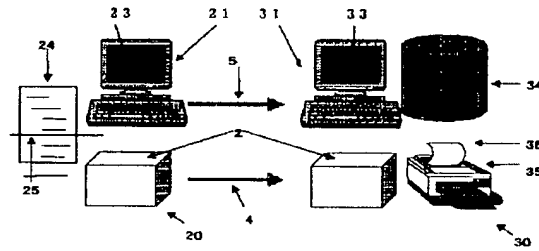
【図3】



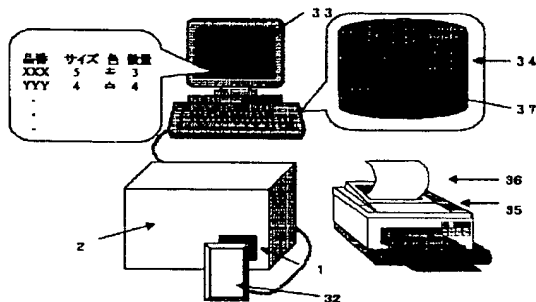
【図4】



【図6】



【図5】



DERWENT-ACC-NO: 2001-471516  
DERWENT-WEEK: 200173  
COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Goods distribution system for computer based  
inventory management,  
stores data related to goods accommodated in packing box in  
electronic tag,  
based on which goods are transported

PATENT-ASSIGNEE: SENTAN JOHO KOGAKU KENKYUSHO KK[SENTN]

PRIORITY-DATA: 1999JP-0365285 (December 22, 1999)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES	MAIN-IPC	
JP 2001171811	June 26, 2001	N/A
005	B65G 001/137	

A

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
JP2001171811A	N/A	1999JP-0365285
December 22, 1999		

INT-CL (IPC): B65G001/137; G06K017/00

RELATED-ACC-NO: 2001-546749

ABSTRACTED-PUB-NO: JP2001171811A

BASIC-ABSTRACT: NOVELTY - Electronic tag (1) storing the  
data of goods  
accommodated in a packing box, is attached to box. Goods  
data is sent to  
receiving terminal (30) through an interface (4) and  
accordingly goods are  
forwarded to transportation site (20).

USE - For computer based inventory managements of goods  
e.g. garments,  
ornaments, shoes, suitcase, wallets in retail stores.

ADVANTAGE - The packing data and box are forwarded

simultaneously to  
destination point, even when different goods are packed.  
As electronic tag is  
used, need for data transmission line is eliminated.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the goods  
distribution system.

Electronic tag 1

Interface 4

Transportation site 20

Receiving terminal 30

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/6

TITLE-TERMS:

GOODS DISTRIBUTE SYSTEM COMPUTER BASED INVENTORY MANAGEMENT  
STORAGE DATA

RELATED GOODS ACCOMMODATE PACK BOX ELECTRONIC TAG BASED  
GOODS TRANSPORT

DERWENT-CLASS: Q35 T04

EPI-CODES: T04-A03B1; T04-J;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N2001-350501